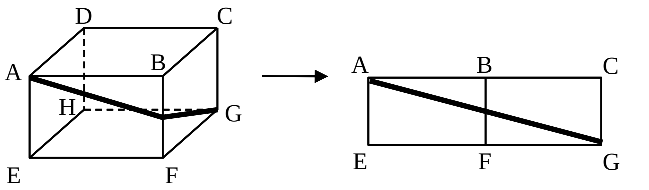
【要点】⑦空間図形への応用（2）

＜最短距離を求める問題の解法＞

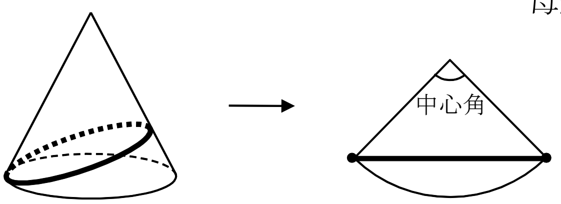
次の手順で解けばよい。
〈手順①〉必要な部分の展開図を書く。
〈手順②〉展開図上で直線にし、三平方の定理など利用して長さを求める。

［よく出るパターンと展開図の書き方］

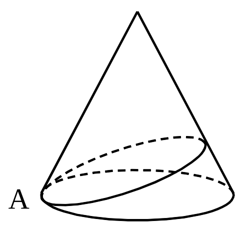
（1）直方体 … 必要な面の数の展開図（長方形）を書く。



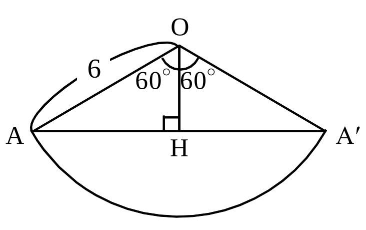
（2）円錐 … まずは中心角を求め（中心角 $=360°\times\dfrac{\text{半径}}{\text{母線}}$）、側面のおうぎ形の展開図を書く。



［例題］右の図は、母線の長さが 6 で底面の円の半径が 2 の円錐である。底面の円の周上の 1 点 A から、円錐の側面上を 1 周して再び A に戻るときの最短距離を求めよ。



［解］側面のおうぎ形の中心角 $=360\times\dfrac{2}{6}=120°$ より、展開図は左下のようになる。



左図より、△OAH は 30°、60°、90°、の直角三角形となるので、3 辺の比は $1:2:\sqrt{3}$ となる。よって、

$OH=\dfrac{1}{2}OA=3$、$AH=\sqrt{3}OH=3\sqrt{3}$

最短距離 $AA'=2AH=\underline{6\sqrt{3}}$